TRAITE DE PERATION EN MATIERE DE EVET

PCT

REC'D 17 MAR 2005

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

10/535402

PCT

Réfin ence du dossier du déposant ou du mandétaire				POUR SUITE A	ONNER	voir la notifica préliminaire in	ntion de transmission du rapport d'examen nternational (formulaire PCT/IPEA/416)
			Date du dépôt internat 02.12.2003	ional <i>(jour/i</i>	mois/année)	Date de priorité (jour/mois/année) 04.12.2002	
Class H01			ernationale des brevets (CIE) ou à la fois classification	on nationale	et CIB	
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.							
1.	 Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36. 						
2.	2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.						
	Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).						
	Ces	anne	xes comprennent 1 feuil	les.			
3.	Le p	résen	t rapport contient des inc	lications et les pages	correspon	idantes relativ	ves aux points suivants :
	I	\boxtimes	Base de l'opinion				
	11		Priorité				
	111		Absence de formulation possibilité d'application	industrielle	nouveauté	é, l'activité inv	ventive et la
	IV		Absence d'unité de l'inv				
	V 		d application industrielle	e; citations et explicati	quant à la ons à l'ap _l	i nouveauté, l pui de cette d	l'activité inventive et la possibilité léclaration
	VI		Certains documents cit				
	VII		Irrégularités dans la de				
	VIII		Observations relatives	à la demande internat	ionale		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale			Date d'a	chèvement du j	présent rapport		
19.06	19.06.2004			16.03.2	2005		
Nom e prélimi	Nom et adresse postale de l'adminstration chargée de l'examen préliminaire international				Fonction	naire autorisé	ust Pira
Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465				3 epmu d	Jacquir N° de téle	not, P éphone +49 89	2399-7239

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale nº

PCT/FR 03/03558

ĵ		Base	du	rap	port
---	--	------	----	-----	------

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)):

			•		
	De	scription, Pages			
	1-8	1	telles qu'initialement déposées		
	Re	vendications, No.			
	5-8	1	telles qu'initialement déposées		
	1-4		reçue(s) le 21.10.2004 avec lettre du 19.10.2004		
	Des	ssins, Feuilles			
	1/3-	-3/3	telles qu'initialement déposées	;	
 En ce qui concerne la langue, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'admin ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indic contraire donnée sous ce point. 					
	Ces	s éléments étaient à l	la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante:	,qui est:	
		la langue d'une trad	luction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).	•	
			ation de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).	700	
		la langue de la tradu 55.3).	uction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55	5.2 ou	
3.	HILE	ce qui concerne les s rnationale (le cas écl uences :	séquences de nucléotides ou d'acide aminés divulguées dans la demande héant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage	e des	
		contenu dans la der	mande internationale, sous forme écrite.		
		déposé avec la dem	nande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.		
			t à l'administration, sous forme écrite.		
		remis ultérieuremen	t à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.		
		La déclaration, selor de la divulgation fait	n laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas le dans la demande telle que déposée, a été fournie.	au-delà	
		La déclaration, selor à celles du listages d	n laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont id des séquences Présenté par écrit, a été fournie.	entiques	
	Les	modifications ont en	traîné l'annulation :		
		de la description,	pages:		
		des revendications,	nos:		
		des dessins,	feuilles:		

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale nº

PCT/FR 03/03558

5. Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-a 70.2(c)):	onsidérées près (règle
---	---------------------------

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

- 6. Observations complémentaires, le cas échéant :
- V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- 1. Déclaration

Nouveauté Oui: Revendications 1-8

Non: Revendications

Activité inventive Oui: Revendications 1-8

Non: Revendications

Possibilité d'application industrielle Oui: Revendications 1-8

Non: Revendications

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Concernant le point V

1. Documents considerés

Il est fait référence aux documents suivants:

D1: JP 2002 198057 A (NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL & TECHNOLOGY; WAKAYAMA NOBUKO) 12 juillet 2002 (2002-07-12)

2. Nouveauté

L'objet des revendications 1-8 parait remplir les conditions de la nouveauté énoncées dans l'article 33(2) PCT:

2.1 D1 (JP 2002198057) divulgue une pile à combustible comportant une cathode ayant des particules magnétisées (9) pour amplifier le flux d'oxygène (2) vers la couche active. Lesdites particules sont SmCo, NdFeB ou en ferrites, elles sont couvertes d'un revêtement anti-corrosion (10) (voir alinéas [0005]-[0007]) et elles peuvent être fixées sur un support sous forme d'un treillis métallique magnétisable (voir figure 8). Lesdites particules sont donc fixées sur le support et magnétisées (voir paragraphe [0008]) telles que le champ magnétique résultant soit perpendiculaire à l'interface électrolyte/couche active avec le pôle Sud dirigé vers la couche active et le pôle Nord dirigé vers l'électrolyte (implicitement divulgué, sinon il n'y aurait pas de flux amplifié d'oxygène vers la cathode). D1 diffère de l'objet de la revendication 1 en ce que les premiers pôles (S) et les seconds pôles (N) des aimants se trouvent dans l'électrode elle-même, c'est-à-dire dans la couche active. Ils ne sont donc pas disposés dans la couche active et dans l'électrolyte (la membrane polymère).

3. Activité inventive

L'objet des revendications 1-8 parait remplir les conditions de l'activité inventive énoncées dans l'article 33(3) PCT:

D1 (JP 2002198057) est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de 3.1 l'objet de la revendication 1. D1 diffère de l'objet de la revendication 1 en ce que les aimants, qui sont fixés sur un réseau support, se trouvent dans la couche active. Ceci est du au fait que les aimants sont à l'échelle microscopique (taille d'un aimant entre 1µm et 1 mm; voir alinéa [0007]) et qu'ils servent de support du catalyseur dans l'électrode (couche active). Le champs magnétique résultant est donc maximal dans la couche active elle-même pour accélérer le flux d'oxygène vers ladite couche active en général, et plus particulièrement vers chaque particule ayant fixé le catalyseur sur leur surface. La présente demande, par contre, revendique le positionnement de chaque aimant à l'interface entre l'électrolyte (la membrane polymère) et la couche active. Par rapport à D1, le champ magnétique résultant est donc déplacé dans la direction de l'électrolyte (la membrane polymère). Ceci ne provoque pas seulement le flux de l'oxygène de la phase gazeuse vers la couche active (comme également dans D1) mais aussi un apauvrissement plus intense en oxygène dans l'électrolyte (voir aussi page 6, lignes 2-4). L'avantage de la présente demande peut donc être vu comme l'affaiblissement des effets de potentiels mixtes qui sont causés par une diffusion de l'oxygène à travers la membrane polymère électrolyte vers l'anode. Une activité inventive de l'objet de la revendication 1 et de ses revendications dépendantes peut donc être reconnue.

4. Applicabilité industrielle

L'objet des revendications 1-8 parait remplir les conditions de applicabilité industrielle énoncées dans l'article 33(4) PCT.

10



Revendications

- 1. Pile à combustible, générant de l'énergie électrique à partir d'oxygène et d'ions hydronium, et comportant une anode (A), une cathode magnétique comportant une couche active (2), un électrolyte (1) protonique entre l'anode (A) et la cathode, et un réseau (3) d'aimants (4) permanents ayant des axes magnétiques perpendiculaires à une interface plane entre l'électrolyte (1) et la couche active (2), les aimants (4) comportant un premier pôle (S) et un second pôle (N), pile à combustible caractérisée en ce que les premiers (S) et seconds pôles (N) des aimants (4) du réseau (3) sont respectivement disposés dans la couche active (2) et dans l'électrolyte (1).
- 2. Pile à combustible selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'interface entre l'électrolyte (1) et la couche active (2) est disposée sensiblement à égale distance des premiers (S) et seconds pôles (N) des aimants (4).
- 3. Pile à combustible selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'elle comporte un réseau support (11), comportant des orifices (12), dans lesquels sont disposés les aimants (4), et des passages (13) pour les ions hydronium et l'oxygène.
- 4. Pile à combustible selon la revendication 3, caractérisée en ce que le réseau support (11) est en matériau non-magnétique, fixé sur l'électrolyte (1).